وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية التربية الاساسية
في مجال العلوم الصرفة والموسوم:
(مؤتمر كلية التربية الاساسية في مجال العلوم الصرفة)
وتحت شعار
(بالعلوم الصرفة نبني واقعا معرفيا متجددا)
يومي الاحد والاثنين 21-2026/6/22

فاعلية إستراتيجية (N-D-P-D) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط

ايناس حمزه مدلول
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية
inashamza24@uomustansiriyah.edu.iq
07725377123

أ.م. د. زهراء رؤوف جواد
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية
Dr.zhraaraouf@gmail.com
07723348956

مستخلص البحث:
يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية إستراتيجية (N-D-P-D) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط. وقد اعتمدت الباحثتان التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم الكيميائية، ولتحقيق هدف البحث حددت الباحثتان المدارس المشمولة وتم الاختيار بالطريقة القصدية (متوسطة ام سلمة للبنات) ومجتمع البحث يتكون من عينة مؤلفة من (70) طالبة وزعت على مجموعتي البحث اذ بلغ عدد طالبات المجموعة التجريبية (34) طالبة وعدد طالبات المجموعة الضابطة (36) طالبة. وأجري التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث بالمتغيرات الآتية: (العمر الزمني للطالبات محسوباً بالأشهر، درجات مادة العلوم للعام الدراسي (2024 -2025)، اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم، اختبار (رافن) للذكاء). إذ حددت الباحثتان المادة الدراسية التي ستدرس في اثناء مدة التجربة والبالغة فصلين من كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط وصاغت الأهداف السلوكية للموضوعات التي ستدرسها فكانت (120) هدفاً سلوكيا حسب مستويات بلوم (التذكر، الفهم ،التطبيق ،التحليل ،التركيب ،التقويم)واعدت الباحثتان أداة البحث وتمثلت باختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية المكون من (45) فقرة موضوعية ذي أربعة بدائل ، وقد تم استخراج صدقه الظاهري وعرضة على مجموعة من المحكمين في اختصاص التربية وطرائق تدريس العلوم وثم استخراج صدق المحتوى في ضوء مطابقة الاختبار للمحتوى الذي درس، وكذلك حسبت القوة التمييزية ومعامل الصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختيار واستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة واستخرج الثبات باستخدام معادلة كيودر - ريتشاردسون 20 حيث بلغت (00893) . وطبقت الباحثتان أداة البحث على العينة الأساسية بعد انتهاء مدة التجربة وبعد تحليل النتائج إحصائيا باستخدام الاختبار الثاني العينتين مستقلتين أسفرت النتائج بتفوق طالبات المجموعة التجريبية وفي ضوء النتائج قدمت عدد من التوصيات والمقترحات

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية (N-D-P-D)، اكتساب المفاهيم الكيميائية، الصف الأول المتوسط.
ملاحظة: البحث مستل من رسالة ماجستير.

مشكلة البحث:

يتميز العصر الذي نعيشُ فيه بنمو معرفي هائل في جميع المجالات، مما ينبغي على الفرد القدرة على التكيف مع تغيرات العصر الناتجة عنه، وقد تزايدت الاعداد المقبلة على التعليم والتعلم نتيجة التغيرات والتطورات وأن الاتجاهات التربوية المعاصرة تفرض ضرورة التعمق في دراسة طبيعة العملية التعليمية وطرائق التدريس السائدة وأن الأساليب التقليدية قد أظهرت قصوراً واضحاً في مواجه تدريس العلوم وخاصه تدريس الكيمياء ، ومن ثم تبرز الحاجه الى اعتماد استراتيجيات تدريس حديثة تتوافق مع احتياجات المتعلمين وتسهم في تحقيق التعليم بصورة أفضل وفاعلية أكثر، ويحتاج الطالب ان يكون قادراً على تحويل المعلومات الكيميائية الى معرفة لها معنى وان الطرائق المتبعة في التدريس تعتمد على التفاعل اللفظي الأحادي أي دون تركيز على فهم المادة الكيميائية. وبعد إطلاع الباحثتان على كثير من الدراسات أظهرت نتائج بعض الدراسات ضعفاً في اكتساب المفاهيم الكيميائية كدراسة دراسة (الحسن :2024) ودراسة (هزبر :2025) تبين هناك صعوبة في تعلم المفاهيم الكيميائية واعتمادهم على طريقة الحفظ والتلقين وبالتالي صعوبة في التعلم فضلاً عن ذلك قد يكون تدني مستوى الطلاب ان المدرسين لم يفسحون المجال امام المتعلمين للمشاركة مما يجعل الطلاب يشعرون بالملل، لذلك ظهرت الحاجة الى استخدام استراتيجيات تدريس حديثة تواكب التطوروتحقيق الأهداف المنشودة وتحسين مستوى الطلاب عن

طريق استراتيجية N-D-P-D الذي قد تساعد على المشاركة والتفاعل والنقاش بين المتعلمين من جهة وبين المدرس من جهة أخرى، والذي قد تؤدي الى زيادة اكتساب المفاهيم الكيميائية وزيادة الفعالية.وبناء على ما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث في الإجابة على السؤال التالي:

ما فاعلية إستراتيجية (N-D-P-D) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط؟

أهمية البحث:

التربية هي عملية مستمرة تهدف الى تحقيق نمو شامل ومتوازن للطالب من جميع الجوانب مع مراعاة كافة الزوايا التي تشكل المجتمع وثقافته، كما تسعى لتطوير مهارات الطالب في مختلف الأنشطة الاجتماعية، العلمية، الثقافية مع الاستناد الى خبرات الماضي وفهم خصائص الحاضر وتنبؤات المستقبل. بهدف تشكيل الأجيال الجديدة في سياق انساني يعكس الزمان والمكان المحددين، تعمل التربية على تنمية جميع جوانب الشخصية الفردية للطلاب وتمكينهم من تطويرها الى اقصى حد ممكن من خلال ما يكتسبونه من المعرفة والمهارات والقيم والاتجاهات (الحاج ،2013: 13) ان التربية المثلى هي التي تقوم ببناء أفراد يمتلكون المعرفة والمهارات العلمية اللازمة لتمكينهم من خوض طريق الحياة بنجاح وهكذا فإن التربية حين تقترن بعملية تعليم ناجحة تضمن تكوين مجتمع يتميز بثقافة عالية، وهنا يلعب الفرد دوراً نشطاً وفعالاً بفضل الخبرات والفهم والمعرفة التي اكتسبها من خلال مسيرته التعليمية والمدرسة كواحدة من اهم مؤسسات التعليم تمثل حلقة وصل لا يمكن عزلها عن التربية والمجتمع فهي ترتبط بسلسلة متكاملة تشمل التربية والتعليم والثقافة والمعرفة

والتفكير حيث يؤثر كل عنصر منها في الآخر مما يعزز ترابط هذه المفاهيم داخل المجتمع الواحد (أبو جادو، 2000: 212) ويعتبر التدريس أحد الوسائل الأساسية للتربية التي تسهم في تحقيق أهدافها كونه نشاطاً تفاعلياً بين المعلم والمتعلم يهدف الى تعزيز عملية التعلم وتسريع الوصول إليها، يتم ذلك من خلال مجموعة من الأنشطة الهادفة التي يقوم بها الطرفين كل من المعلم والمتعلم يتألف هذا النظام من عناصر رئيسية تشمل المعلم والمتعلم والمادة الدراسية بالإضافة الى اللغة كوسيلة الاتصال الرئيسية الى جانب وسائل الاتصال غير اللفظية ويسعى هذا النظام تنمية معارف ومهارات الطالب إضافة الى تشكيل اتجاهاته وميوله بطريقة مناسبة (عامر، 2016: 23) يعتبر موضوع استراتيجيات التعليم والتعلم من القضايا المهمة التي أصبحت جزءاً لا يتجزأ من مجالات التربية والتعليم وذلك نتيجة لتقدم هذا المفهوم والتطور وانتشاره في مختلف المجالات ويُكلف المعلم بمسؤولية جعل عملية التدريس تسير وفق استراتيجية محددة تضمن تحقيق أهداف والوصول اليها بفعالية وكفاءة (قطامي، 2016: 31) وان التدريس الفعال هو الذي يعتمد على النشاط الذاتي للمتعلم والمشاركة الإيجابية في عملية التعلم فيتحول دور الطالب من سلبي متلقي الى دور الباحث الفعال والمشارك ومن ثم وتعد استراتيجية N-D-P-D هي احدى استراتيجيات التدريس الفعال مكونة من أربع خطوات هي الملاحظة –المناقشة – الممارسة –المناقشة ويكتسب فيها الطلاب مهارات. (امبوسعيدي وآخرون ،2019: 45) تبرز أهمية اكتساب المفاهيم لدى الطلبة من خلال قدرتهم على تصنيف خصائصها وسماتها باستخدام الأسلوب الذي يتبعه المعلم يتم ذلك عبر تقديم تعريف المفهوم أولاً، ثم عرض أمثلة داعمة الى جانب ممارسات تصنيفية تشمل عمليات تعميم وتمييز. بهذه الطريقة يكتسب الطلبة المفاهيم ضمن إطار المعرفة حيث تتراكم وترتبط هذه المفاهيم بتعلم المبادئ والقوانين والنظريات هذا يسهم في تشكيل نظام معرفي مميز ينعكس على شخصية الطالب مما يساعده في تحديد ميوله وتوجهاته (الساعدي ورائد، 2020: 51) وتعد مرحلة المتوسطة من المراحل المهمة أذ تطرأ في هذه المرحلة تحولات جسيمة وسريعة وتكون هذه التحولات شاملة للجوانب النفسية والانفعالية والبدنية والمعرفية والاجتماعية للمتعلم لذا يكون المتعلم في هذا الطور أكثر تشوقاً للحديث عن هذه التغيرات وتأثيرها كما أنهم يعبرون من فترة حسية مباشرة الى فترة حسية أكثر تجريداً وقد أشارت عددا من الأبحاث الى ان المتعلمون يحسون في هذا الطور بأهمية الانصاف والعمل سعياً لتحقيق غاية (النصيرات، 2006: 97-96)ومن خلال ما تقدم تتجلى أهمية البحث في الاتي:

1-تجريب الاستراتيجيات الحديثة في التدريس لمواكبة التطورات الحديثة

2- -مساعدة مدرسي الكيمياء من الاستفادة من الخطط التدريسية اليومية لاستراتيجية (N-D-P-D واختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية الذي تم اعداده لتقويم الطلاب

3-أهمية استراتيجية N-D-P-D في عملية التعلم حيث توفر بيئة تفاعلية وتعطي فرصاً للنقاش والتفكير

4- الاهتمام بمادة الكيمياء واستخدام أساليب واستراتيجيات حديثة قد ترفع من مستوى تحصيل الطلبة

هدف البحث وفرضيته:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية (N-D-P-D) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات
الصف الأول المتوسط.

ويتم تحقيق الهدف من خلال صحة الفرضية الصفرية الاتية:

-" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0،05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة
التجريبية اللاتي سيدرسن مادة الكيمياء على وفق استراتيجية N-D-P-D وبين متوسط درجات طالبات
المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على:

-عينة من طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والنهارية الحكومية للبنات التابعة الى المديرية العامة لتربية محافظة بابل / قضاء الهاشمية للعام الدراسي (2025-2026)

-عدد الفصول: 1-الفصل الأول (خواص المادة)
2-الفصل الثاني (الذرات والعناصر والمركبات)

تحديد المصطلحات:

اولاً-: الفاعلية: عرفها:

-(شحاتة وزينب، 2003): بانها "هي مدى الأثر الذي تحدثهُ المعالجة التجريبية المتغير المستقل في احد المتغيرات التابعة". (شحاتة وزينب، 2003: 230)

اما التعريف الاجرائي: هو مدى قياس الأثر الذي يطرأ على المتغير التابع اكتساب المفاهيم الكيميائية لعينة البحث نتيجة تعرضها للمتغير المستقل استراتيجية N-D-P-D

ثانياً-: استراتيجية N-D-P-D عرفها:

-(امبو سعيدي وآخرون، 2019): وهي احدى استراتيجيات التدريس الفعال وتتكون من أربع خطوات هي الملاحظة Note –المناقشة Discuss –الممارسة Practice –المناقشة Discuss وتهدف هذه الاستراتيجية على تنمية التفكير لدى المتعلمين وذلك من خلال اتاحه الفرصة لمراجعة أفكارهم وتصحيح تصوراتهم من خلال التفاعل والأفكار والحوار بين المتعلمين.
(امبو سعيدي وآخرون، 2019: 45)

اما التعريف الاجرائي: هي استراتيجية تعتمد على أربع خطوات هي الملاحظة – المناقشة – الممارسة –

المناقشة والتي يتم استعمالها مع المجموعة (التجريبية) لطالبات الصف الأول المتوسط لمعرفة أثرها في
مادة الكيمياء.

ثالثاً-: اكتساب المفاهيم عرفه:

-(غنيم 2019): هو عبارات او رموز لفظية تعبر عن معلومات وأفكار مجردة متعلقة بأشياء او خبرات
تشترك في صفات محددة تتميز هذه المفاهيم بطابعها العام والمجرد (غنيم ، 2019: 73)

اما التعريف الاجرائي: هي قدرة طالبات الصف الأول المتوسط على تعريف المفاهيم الكيميائية وتمييز المثال المنطبق عليها من مجموعة مفاهيم أخرى وتطبيق المفهوم في المواقف اليومية، ويتمثل بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة عن الإجابة على فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الذي أعدته الباحثة

الإطار النظري والدراسات السابقة:

اولاً: الإطار النظري:

تعتبر النظرية البنائية من نظريات التَعلم الحديثة التي ازدهرت وتوسعت في مجالاتها حتى أصبحت نظرية للتعلم والتدريس ونظرية لكل من المعرفة العلمية الاكاديمية ونشأت نتيجة تحول الاهتمام من المؤثرات الخارجية التي تؤثر على التعلم كالمناهجُ والمعلم وبيئة التعلم الى توجيه الاهتمام نحو العوامل الداخلية لدى المتعلم وما يحدث داخل عقله عندما يواجه المواقف التعليمية مثل معرفته السابقة وتذكَره ومعالجته للمعطيات وحافزه وأنماط تفكيرهُ مما يجعل التعلم لديه ذا مغزى (عز الدين، 2015: 25)

ومن الضروري ان يدرك المدرس ان أساليب استراتيجيات التعليم ليست سوى وسائل مساعدة يستعين بها المدرس بهدف الوصول الى تعليم أفضل وإلا تصبح الطريقة هي الغاية النهائية للتحصيل، فالعديد من المدرسين يظن انه بمجرد تطبيق واستخدام الاستراتيجية قد ضمنَ تحصيل الطلاب وهذا التصور غير سليم وقد يؤثر سلباً على مسار التعليم لذا يتوجب على المدرس الماهر ان يوظف أدوات تقييم متنوعة وتلائم الوضع التعليمي، ومن الوسائل المؤثرة في التقييم والتي تتنوع أصنافها فالمدرس مدقق ومتابع للطلاب باستمرار بهدف تحسين تعلمهم وجميع التدابير التي يتخذها المدرس اثناء مسار تعلم الطلاب من مراقبة ومتابعة وتغذية راجعةُ من طلابه لرفع مستوى تعلمهم (الشمري، 2011: 19)

ثانياً: تعد استراتيجية (N-D-P-D) أحد استراتيجيات التعلم النشط التي يكتسب الطلاب من خلالها مهارات عديدة من خلال سلسلة من الخطوات وهي الملاحظة والمناقشة والممارسة والمناقشة والتي تعتمد على اشراك الطلاب في عملية التعلم وتسهم في تعزيز فهم المفاهيم العلمية وتصحيح الأفكار البديلة من خلال التفاعل المستمر بين المدرس والطلاب اثناء الدرس لتنظيم الأفكار بشكل صحيح ومنطقي. (العكيدي، 2024: 121)

N-D-P-D(خطوات استراتيجية)

1-يُخصص المدرس المادة التي تتمحور حولها الفكرة في مرحلة (لاحظ) يُعرض المدرس شيئاً قابل للملاحظة ويطلب من الطلاب التركيز وتدوين الملاحظات عما شاهدوهُ

2-في مرحلة (ناقش) يقود المدرس نقاشاً مع الطلاب حول ما لاحظوه في مرحلة الملاحظة

3- في مرحلة (مارس) يقوم الطلبة بتنفيذ نشاط عملي الذي أعده المدرس مسبقاً والذي يرتبط بموضوع الدرس

4-في مرحلة (ناقش) يُجرى المدرس مناقشة ثانية مع الطلاب بعد إتمام النشاط ويعمل المدرس على اثارة انتباه الطلاب وجعل الطلاب على وعي ومقارنة أفكارهم السابقة في المناقشة الأولى بالأفكار اللاحقة في المناقشة الثانية (أمبو سعيدي واخرون، 2019: 46)

ثالثاً :اكتساب المفاهيم الكيميائية : تعتبر المفاهيم من ابرز واهم جوانب تعلم الكيمياء لان لها ضرورة في تنظيم الخبرات واسترجاع المعرفة ومتابعة التصورات ويشدد التربويون على قيمة المفاهيم واهميتها لأنها تسهل على الطلاب فهم تعلم الكيمياء بوضوح (ياسين وزينب ،2012 :41) وتعد المفاهيم هي الأساس في تنظيم المعرفة العلمية فهي تعد العناصر المنظمة والمبادئ الموجهة أي تسهل عملية اكتسابها داخل الصف ، وتختلف في طرق وأساليب عرضها قد يبدأ المدرس بإعطاء تعريف للمفهوم وبعد ذلك أمثله عن المفهوم ويتبع ذلك مثال لا يتفق مع المفهوم فيلجأ المدرس ويستخدم لغة المحسوس او غير المحسوس (غنيم ،2019 : 75)

خطوات تعلم المفاهيم الكيميائية:

1- **التعريف:** يتم تعريف المفهوم كتابةُ ولفظاً عند إعطاء اسمه أو رؤيته مكتوباً أي يطلب من المتعلم ذكر اسم المفهومَ كتابةُ ولفظاً عندما يعطي للمفهوم تعريفاً

2- **التمييز:** يتم من خلال جمع ملاحظات عديدة لعدة ظواهر وأمثلة وتحديد نقاط الشبه والاختلاف

3- **التطبيق:** يُطبق المتعلم المفهوم بجوانب تعليمية جديدةٌ ويطلب ذلك من المتعلم أن يصنف أمثلة جديدةُ أي تنطبق على ذلك أو لا تنطبق.(Al-Titin, 2021: 4)

ثانياً: الدراسات السابقة:

تناولت دراسة (العكيدي ،2024) دراسة بعنوان أثر استراتيجية (N.D.P.D) في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهم العلمي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذات المجموعة التجريبية الواحدة، وشملت العينة (50) تلميذاً، وتمثلت أدوات البحث ب (اختبار التحصيل، اختبار التفكير العلمي)، واستخدام الوسائل الإحصائية (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معامل الصعوبة، معادلة التمييز، فعالية البدائل الخاطئة، معادلة كوبر، معادلة الفا كرو نباخ، معادلة كيودر ريتشاردسون) ، واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة

وأجري (مهدي، 2025) دراسة بعنوان أثر استراتيجيتي (تخيل، نظم، شارك، انشر) و(لاحظ، ناقش، مارس، ناقش) في تحصيل مادة الكيمياء والاتجاهات العلمية ومهارات التفكير المستقبلي عند طلاب الصف الخامس الاعدادي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذات المجموعتين، وشملت العينة

(92) طالباً، وتمثلت أدوات البحث (اختبار التحصيل، مقياس الاتجاهات العلمية، اختبار مهارات التفكير المستقبلي)، واستخدم الوسائل الإحصائية (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، اختبار ليفين، معادلة صعوبة الفقرات، معادلة الفا كرونباخ، فعالية البدائل الخاطئة، تمييز الفقرة، ارتباط سبيرمان، ارتباط بيرسون) واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

منهجية البحث وإجراءاته

تتناول الباحثتان في هذا القسم عرضاً لمنهج البحث وإجراءاته من حيث منهج البحث المتبع، والتصميم التجريبي المناسب للبحث، وتحديد مجتمع البحث واختيار عينته، والتكافؤ، وإعداد الخطط التدريسية وأدوات البحث.

أولاً: منهج البحث:

اعتمدت الباحثتان المنهج التجريبي للبحث الحالي لأن المنهج التجريبي هو الأنسب لطبيعة البحث الحالي وخطواته هي الأقرب للوصول الى نتائج سليمة ويتميز أن المنهج التجريبي أهميته هي معالجة أحد المتغيرات التي يشار أليها بالمتغير المستقل على المتغير التابع التي تكون موضوع الدراسة وملاحظة ما ينتج عن ذلك من عوامل أخرى قد تؤثر على المتغير التابع لغرض تفسيرها (الكيلاني والشريفين ،2007: 12)، واتبعت الباحثتان المنهج التجريبي لأنه ملائم لطبيعة البحث الحالي.

ثانياً: التصميم التجريبي:

اعتمدت الباحثتان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين، إحداهما تجريبية يخضع طالباتها للمتغير المستقل إستراتيجية (N-D-P-D)، والأخرى ضابطة يخضع طالباتها للطريقة الاعتيادية، ذي اختبار بعدي لاكتساب المفاهيم الكيميائية.

جدول رقم (1): التصميم التجريبي للبحث

المتغير التابع	المتغير المستقل	التكافؤ	المجموعة
اكتساب المفاهيم الكيميائية	إستراتيجية (N-D-P-D)	العمر الزمني، التحصيل السابق، المعلومات السابقة، اختبار رافن للذكاء	**التجريبية**
	الطريقة الاعتيادية		**الضابطة**

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

ويتمثل مجتمع البحث جميع الطالبات اللواتي سيدرسن في الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات في محافظة بابل / قضاء الهاشمية للعام الدراسي (2025م - 2026م) التي لا يقل فيها المدرسة عن شعبتين فأكثر، واختارت الباحثتان بالطريقة القصدية (متوسطة ام سلمة للبنات). حيث بلغ عدد الطالبات في الصف الأول المتوسط (70) طالبة موزعات على شعبتين بواقع (34) طالبة للمجموعة التجريبية و(36) للمجموعة الضابطة واختيرت عشوائياً

شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس مادة الكيمياء وفق إستراتيجية (N-D-P-D) وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس مادة الكيمياء وفق الطريقة الاعتيادية

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

اجرت الباحثتان تكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر على سير التجربة على الرغم من الطالبات من رقعة جغرافية واحدة متشابهة من خلال الوسط الثقافي والاقتصادي والاجتماعي ومن جنس واحد وهذه المتغيرات هي (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، اختبار المعلومات السابقة، اختبار الذكار، درجات التحصيل السابق (2024-2025) لمادة العلوم للصف السادس الابتدائي) وفيما يخص العمر الزمني محسوباً بالأشهر، أجرت الباحثتان تكافؤاً إحصائياً في العمر الزمني محسوباً بالأشهر لطالبات مجموعتي البحث، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وكانت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (2): تكافؤ المجموعتين في متغير العمر الزمني محسوباً بالأشهر

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	المحسوبة	الجدولية	الدلالة
التجريبية	34	154.677	10.582	111.979	65	0.854	2.000	غير دال إحصائياً
الضابطة	36	152.750	8.199	67.224				

وبالنسبة لدرجات العام السابق (التحصيل الدراسي)، حصلت الباحثتان على درجات الطالبات للصف السادس الابتدائي في مادة العلوم للعام السابق من إدارة المدرسة، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج ما يأتي:

جدول (3): تكافؤ المجموعتين في درجات التحصيل السابق

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	المحسوبة	الجدولية	الدلالة
التجريبية	34	65.677	12.780	163.328	68	0.675	2.000	غير دال إحصائياً
الضابطة	36	63.667	12.130	147.137				

وفي اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم، أعدّت الباحثتان اختباراً للمعلومات السابقة لمواضيع دراسية سبق دراستها في مراحل سابقة، وكان عدد فقرات الاختبار (20) فقرة، الغرض منه الكشف عمّا تمتلكه الطالبات من معلومات سابقة في مادة العلوم، وأظهرت النتائج ما يأتي:

جدول (4): تكافؤ المجموعتين في اختبار المعلومات السابقة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	المحسوبة	الجدولية	الدلالة
التجريبية	34	11.059	4.104	16.843	68	0.647	2.000	غير دال إحصائياً
الضابطة	36	10.417	4.198	17.623				

وفي اختبار الذكاء، اختارت الباحثتان اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الملونة لكونه اختبار غير لفظي يقيس قابلية الطالبات والنشاط العقلي لديهن، ويمكن تطبيقه على الفئات العمرية الخاصة بالبحث، وكانت النتائج كما يأتي:

جدول (5): تكافؤ المجموعتين في اختبار رافن للذكاء

الدلالة	الجدولية	المحسوبة	درجة الحرية	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	المجموعة
غير دال إحصائياً	2.000	1,367	68	73,239	8,558	28,706	34	التجريبية
				69,589	8,342	25,944	36	الضابطة

-ضبط المتغيرات الدخيلة:

ومن خلال تحقق الباحثتان من إجراءات التكافؤبين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي تعتقدان انها تؤثر في دقة نتائج البحث وان عدم ضبط هذه المتغيرات فأنها تؤثر في سلامة النتائج وحاولت الباحثتان السيطرة على هذا الأثر ومن هذه الإجراءات الحوادث المصاحبة ان تجربة البحث الحالي لم تطرأ عليها أي حوادث ومؤثرات خارجية تعرقل سير التجربة والاندثار التجريبي أي لم تتعرض افراد عينه البحث الحالي اثناء التجربة الى انقطاع او ترك للدراسة وقد بدأت التجربة في يوم الاثنين الموافق (13/10/ 2025) وانتهت يوم الأربعاء الموافق 14/ 1/ 2026) أي في هذا البحث لم يكن لعامل النضج تأثير مهم لان مدة التجربة لعينتي البحث كانت متساوية وقد اعتمدت الباحثتان الأداة نفسها لمجموعتي البحث وهي (اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية) لمادة الكيمياء للصف الأول المتوسط، ودرست الباحثة مادة الكيمياء لمجموعتي البحث بنفسها وحرصت على سرية البحث لغرض الحصول على نتائج أكثر دقة وتم التدريس في نفس المدرسة وفي صفين متجاورين وكانت المادة الدراسية وتوزيع الحصص متساوياً لمجموعتي البحث.

-متطلبات البحث:

-تحديد المادة العلمية: قامت الباحثتان بتحديد المادة العلمية التي ستقوم بتدريسها لطالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) اثناء مدة التجربة، واعتمدت الباحثة على الكتاب المدرسي المقرر تدريسه وهو كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط ويتضمن الفصلين (الأول، والثاني)، ط7 المنقحة لسنه (2024 م)

-صياغة الأهداف السلوكية: قامت الباحثتان بصياغة (120) هدفاً سلوكياً وتم توزيع هذه الأهداف على المستويات الستة في تصنيف بلوم وهي: (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)

ج -اعداد الخطط التدريسية: اعدت الباحثتان خططاً تدريسية لموضوعات الكيمياء التي ستدرس اثناء التجربة والتي بلغ عددها (18) خطة لكل مجموعة في ضوء محتوى الكتاب المقرر والاهداف السلوكية لطالبات المجموعة التجريبية على وفق إستراتيجية(N-D-P-D) وطالبات المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية

د-الوسائل التعليمية: كانت الوسائل التعليمية متشابهة الى حد ما لمجموعتي البحث مثل (السبورة، الأقلام الملونة، والكتاب المقرر تدريسه، والنماذج).

-أداة البحث:

هي الأداة التي بواسطتها يجمع الباحث البيانات والمعطيات ليتمكن من حل مشكلة البحث والتحقق من فرضياتهِ (نوفل وآخرون ،2017: 117) وللتعرف على مدى تحقيق هدفي البحث تطلب ذلك اعداد أداة لقياس المتغير التابع هو (اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية)

اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية: أتبعت الباحثتان لبناء اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية لمادة الكيمياء للصف الأول المتوسط على وفق الخطوات الاتية:

أ-تحديد الهدف من الاختبار: الهدف من الاختبار هو قياس اكتساب المفاهيم الكيميائية المتضمنة الفصلين الفصل الأول والفصل الثاني من موضوعات كتاب الكيمياء، ط 7 المنقحة والمقرر تدريسها للعام الدراسي (2025 – 2026 م)

ب-تحديد فقرات الاختبار :وفقاً لتحليل محتوى المادة التعليمية التدريسية وبيان المفاهيم الأساسية المحتوية عليها، حددت الباحثة فقرات الاختبار ب (45)

ج-تحديد المفاهيم العلمية بعد أن حددت الباحثتان المفاهيم الكيميائية الواردة في الفصلين الأول والثاني وبأتباع العمليات الخاصة باكتساب المفاهيم المتمثلة ب (التعريف، التمييز، التطبيق) تم تحديد المفاهيم

-(15) فقرة من نوع (التعريف)
-(15) فقرة من نوع (التمييز)
-(15) فقرة من نوع (التطبيق)

ثم تم حساب النسبة المئوية للمفاهيم من خلال إيجاد الوزن المئوي لكل مفهوم رئيسي، عن طريق حساب المفاهيم وذلك باستخدام النسبة المئوية مع مراعاة عدد الفقرات المحدد مسبقاً.

د-صياغة فقرات الاختبار عددها ونوعها: لقياس اكتساب المفاهيم الكيميائية حيث تم اعتماد المستويات (تعريف المفهوم، تمييز المفهوم، تطبيق المفهوم) ثم اعداد الفقرات الاختبارية لقياس مدى اكتساب المفاهيم الكيميائية لطالبات الصف الأول المتوسط وللمجموعتين التجريبية والضابطة وبلغت فقرات الاختبار(45) فقرة اختبارية موضوعية من نوع اختيار من متعدد، تتكون كل فقرة موضوعية من مطلب متبوعاً بأربعة بدائل للإجابة يمثل إحداهما الإجابة الصحيحة والثلاثة الاخرى تمثل الإجابة الخاطئة.

إجراءات تطبيق التجربة:

بعد الانتهاء من إيجاد صدق الاختبار وصدق المحتوى وثباته والتحليل الاحصائي أصبح الاختبار جاهز بصيغته النهائية للتطبيق على طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وأجرت الباحثتان اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية على المجموعتين وذلك في يوم الثلاثاء الموافق

(2026/1/6 م) وقد تم تبليغ الطالبات بموعده قبل أسبوع من وقت الاختبار المحدد لذلك لم تحدث أي حالات غياب وأشرفت الباحثتان على تطبيق الاختبار.

الوسائل الإحصائية:

قد استعملت الباحثتان الوسائل الإحصائية بالاستعانة ببرنامج الحقيبة الإحصائية (SPPS) في معالجة بيانات البحث الحالي اذ تم استعمال الوسائل الإحصائية المناسبة

عرض النتائج وتفسيرها:

أولاً: عرض النتائج:

1- لتحقق من الفرضية الصفرية التي تنص: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الكيمياء على وفق استراتيجية (N-D-P-D) وبين متوسط درجات الطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، وطبق اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية المكون من (45) فقرة على مجموعتي البحث والجدول الاتي يوضح ذلك:

جدول (6): نتائج اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية النهائي لمجموعتي البحث

الدلالة	الجدولية	المحسوبة	درجة الحرية	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	المجموعة
دال إحصائياً	2.000	4.657	68	15.319	3.914	31.118	34	التجريبية
				32.581	5.708	25.639	36	الضابطة

وللتحقق من صحة هذه الفرضية استخرجت الباحثة المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري لمجموعتي البحث أظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق دال احصائياً وان القيمة التائية المحسوبة (4,657) أكبر من القيمة الجدولية (2,000) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (68) والتي تنص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عن مستوى (0,05) بين متوسطي درجات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ولبيان حجم أثر المتغير المستقل (إستراتيجية N-D-P-D) في المتغير التابع (اكتساب المفاهيم الكيميائية) استعملت الباحثتان مربع إيتا (η^2) لمعرفة النسبة المئوية للتباين الذي يفسّره المتغير المستقل، فضلاً عن معادلة (d) لمعرفة الفرق بين متوسطي المجموعتين بالانحرافات المعيارية، ويوضّح الجدول الآتي ذلك:

جدول (7): قيمتا (η^2) و(d) ومقدار حجم الأثر في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (t)	df	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم الأثر
إستراتيجية N-D-P-D	**اكتساب المفاهيم الكيميائية**	4.657	68	0.242	1.114	كبير جداً

تبين من الجدول أعلاه ان قيمة مربع إيتا (0,242) وقيمة بلغت قيمة ((d (1,114) وهي قيمة كبيرة جداً مما يدل على ارتفاع نسبة اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى الطالبات اللاتي حققن المستوى المطلوب مما يؤكد فعالية إستراتيجية N-D-P-D المتعلقة بمجال البحث

ثانياً: تفسير النتائج:

أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة الكيمياء وفق إستراتيجية (N-D-P-D) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في متغير اكتساب المفاهيم الكيميائية ولصالح المجموعة التجريبية، وتعزو الباحثتان سبب ذلك إلى أن إستراتيجية (N-D-P-D) عملت على نقل الطالبات من مرحلة الحفظ المباشر الى مرحلة التفكير وطرح الأسئلة لاستيعاب المادة وفهمها.، وقد أسهمت في مساعدة الطالبات على المشاركة الإيجابية مما عزز الثقة بالنفس والقدرة على الاستنتاج والتغذية الراجعة ، وقد شجعت الطالبات على المشاركة الفعالة وأصبحوا أكثر قدرة على تنظيم المعلومات .

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصّلت إليها الباحثتان، يُمكن استنتاج أن إستراتيجية (N-D-P-D) أثبت أثراً إيجابياً في زيادة اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط مقارنةً بالطريقة الاعتيادية.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته، توصي الباحثتان ضرورة اعتماد المعلمين لإستراتيجية (N-D-P-D) في التدريس لما لها فاعلية إيجابية في زيادة اكتساب المفاهيم الكيميائية، وكذلك تضمين مناهج طرائق التدريس في كلية التربية والتربية الأساسية للاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجية (N-D-P-D)، وفضلاً عن ذلك اطلاع المشرفين التربويين على استراتيجيات التدريس الحديثة واقامت الدورات التربوية في المديريات العامة للتربية بهدف تدريب مدرسين ومدرسات الكيمياء باستخدام استراتيجيات التعلم الحديثة ولاسيما استراتيجية N-D-P-D)) لما لها إثر إيجابي وتطوير القدرات العقلية، واستكمالاً لهذا البحث، تقترح الباحثتان إجراء دراسة مماثلة لفاعلية استراتيجية(N-D-P-D) في متغيرات تابعة أخرى مثل التفكير البصري والدافعية، ودراسة أثره في مراحل دراسية أخرى، وإجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مواد دراسية أخرى مثل الاحياء.

References:

The following list contains all references in Harvard (author-date) format, sorted alphabetically. Originally Arabic-language sources are translated into English and marked ("in Arabic)" per journal requirements.

1. Abu Jado, S. M. A. (2000), Educational Psychology, 2nd ed., Dar Al-Masira, Amman, Jordan. (in Arabic)
2. Ambusaidi, A. B. K., Al-Baridiyah, A. B. S., and Al-Hawsinah, H. B. A. (2019), Teacher Strategies for Effective Teaching: 200 Teaching Ideas with Applied Examples, 1st ed., Dar Al-Masira for Publishing and Distribution, Amman, Jordan. (in Arabic)
3. Ezz El-Din, S. (2015), Brain-Based Learning in Science Teaching, Debono Center for Teaching Thinking, Amman, Jordan. (in Arabic)
4. Al-Hajj, A. A. (2013), Foundations of Education, 1st ed., Dar Al-Manahij for Publishing and Distribution, Amman, Jordan. (in Arabic)
5. Al-Nusairat, S. (2006), Methods of Teaching Arabic Language, Dar Al-Shorouk, Jordan. (in Arabic)
6. Al-Saadi, H. H. M. and Al-Tamimi, R. R. H. (2020), Heutagogy in Education, 1st ed., Dar Al-Sadiq Cultural Foundation, Babylon, Iraq. (in Arabic)
7. Shehata, H. and Al-Najjar, Z. (2003), Dictionary of Educational and Psychological Terms, Egyptian Lebanese Publishing House, Egypt. (in Arabic)
8. Al-Nuaimi, M. A. A. A. (2013), Advanced Statistics in Educational Sciences, Al-Warraq Foundation for Publishing and Distribution, Amman, Jordan. (in Arabic)
9. Amer, F. A. O. (2016), General Teaching Methods: A Path to Success in the Teaching Profession, Egypt. (in Arabic)
10. Qatami, Y. M. (2016), Cognitive Learning and Teaching Strategies, 2nd ed., Dar Al-Masira for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan. (in Arabic)
11. Al-Akeedi, R. K. K., “The Effect of the N.D.P.D Strategy on the Achievement of Fifth Grade Primary Pupils in Science and Their Scientific

Thinking", Awraq Thaqafiya Journal, Vol. 6, No. 31. (in Arabic)
12. Ghunaim, S. D. S. (2019), "The Effect of Using the Analogies Strategy on the Acquisition of Chemical Concepts among Tenth Grade Female Students in Jordan", Journal of Educational and Psychological Sciences, Vol. 3, No. 30. (in Arabic)
13. Al-Shammari, M. B. M. (2011), 101 Strategies in Active Learning, 1st ed., Kingdom of Saudi Arabia. (in Arabic)
14. Noufal, M. B., Abbas, M. K., Al-Absi, M. M., and Abu Awad, F. M. (2007), Introduction to Research Methodologies in Education and Psychology, 1st ed., Dar Al-Masira for Publishing and Distribution, Amman, Jordan. (in Arabic)
15. Al-Kilani, A. Z. and Al-Sharifin, N. K. (2007), Introduction to Research in Educational and Social Sciences: Foundations, Methodologies, Designs, and Statistical Methods, 2nd ed., Dar Al-Masira for Publishing and Distribution, Amman, Jordan. (in Arabic)
16. Hassan, A. R. (2024), "The Effect of the Cosgrove Model on the Acquisition of Chemical Concepts among First Intermediate Grade Female Students and Their Inductive Thinking", Journal of the College of Basic Education – Al-Mustansiriya University, Vol. 30, No. 127. (in Arabic)
17. Yassin, W. and Raji, Z. H. (2012), Models and Strategies in Teaching Scientific Concepts, Dar Al-Kutub wal-Watha'iq, Baghdad. (in Arabic)
18. Hazbar, A. H. (2025), "The Effect of Teaching by the E.D.J.A Model on the Acquisition of Chemical Concepts among First Intermediate Grade Students", Journal of the College of Basic Education – Al-Mustansiriya University, Vol. 31, No. 132. (in Arabic)
19-Al-Titin.M. H (2021): The cognitive structure for acquiring concepts,1 st edition, Dar Al-Amal

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية التربية الاساسية
في مجال العلوم الصرفة والموسوم:
(مؤتمر كلية التربية الاساسية في مجال العلوم الصرفة)
وتحت شعار
(بالعلوم الصرفة نبني واقعا معرفيا متجددا)
يومي الاحد والاثنين 21-2026/6/22

The Effectiveness Of The (N-D-P-D) Strategy In Acquiring Chemical Concepts Among First-Year Middle School Students

Enas Hamza Madloul
Mustansiriyah University – College of Basic Education
inashamza24@uomustansiriyah.edu.iq
07725377123

Ass. Dr. Zahraa Raouf jawad
Mustansiriyah University – College of Basic Education
Dr.zhraaraouf@gmail.com
07723348956

Abstract:
This research aims to identify the effectiveness of strategy (N-D-P-D) in acquiring chemical concepts among first-year intermediate school students. The researchers adopted a quasi-experimental design with two groups: an experimental group and a control group, using a post-test to assess chemical concept acquisition. To achieve the research objective, the researchers selected the participating schools using purposive sampling (Umm Salamah Intermediate School for Girls). The research population consisted of a sample of 70 students, distributed between the two groups: 34 students in the experimental group and 36 students in the control group. Equivalence between the students in the two groups was ensured using the following variables: students' ages (calculated in months) and their science grades for the academic year 2024-2025. The researchers used a test of prior knowledge in science and Raven's Inventory. They identified the material to be studied during the experiment, which consisted of two chapters from the first-year middle school chemistry textbook. They formulated 120 behavioral objectives for the topics covered, categorized according to Bloom's Taxonomy of Learning levels: remembering, understanding, applying, analyzing, synthesizing, and evaluating. The researchers developed a research instrument: a test for acquiring chemical concepts.

This test comprised 45 objective items with four alternatives. Its face validity was established and reviewed by a panel of experts in education and science teaching methods. Content validity was then established by verifying the test's alignment with the material studied. Discriminatory power and difficulty index were also calculated.

The test's difficulty index was calculated.

The effectiveness of incorrect alternatives for each choice item was assessed using appropriate statistical methods, and reliability was calculated using the Kuder-Richardson 20 formula, yielding a coefficient of (0.893). The researchers applied the research instrument to the main sample after the experiment concluded. After statistically analyzing the results using the second independent samples test, the results showed the superiority of the students in the experimental group. Based on these results, several recommendations and suggestions were presented.

Keywords: strategy (N-D-P-D), acquiring chemical concepts, among first-year intermediate

Note: This research is extracted from a Master's thesis.